



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Off nl ungsschrift
⑩ DE 199 45 370 A 1

⑤① Int. Cl. 7:
B 60 R 11/00
B 60 R 13/07
F 16 L 3/02
B 60 R 16/00

②① Aktenzeichen: 199 45 370.5
②② Anmeldetag: 22. 9. 1999
④③ Offenlegungstag: 29. 3. 2001

DE 199 45 370 A 1

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦③ Vertreter:
COHAUSZ & FLORACK, 40472 Düsseldorf

⑦② Erfinder:
Schulze, Hilmar, 39365 Marienborn, DE

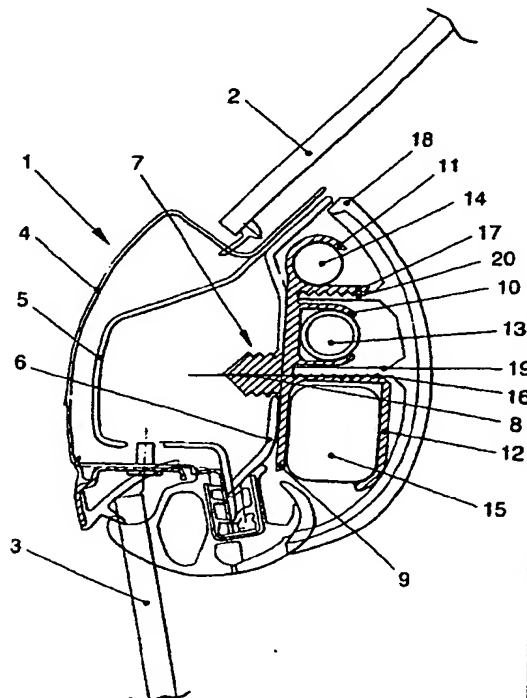
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 39 23 444 C2
DE 35 03 293 C2
DE 197 32 310 A1
DE 197 30 963 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Klippelement zur Fixierung einer Leitung an einer Kraftfahrzeugkarosserie

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Klippelement (7) zur Fixierung einer Leitung (13, 14) an einer Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere an einer A-Säule (1) der Kraftfahrzeugkarosserie, mit einem Halteklipp (10) für die Leitung (13, 14), insbesondere für einen Wasserablaufschlauch (13), und einem einsteckbaren Befestigungselement (8) zur Befestigung des Klippelements (7) an der Kraftfahrzeugkarosserie. Erfindungsgemäß wird das Klippelement (7) mit wenigstens einem Rastelement (16, 17) weitergebildet, so daß sich ein Verkleidungselement (18), insbesondere eine Blende, für die A-Säule (1) der Kraftfahrzeugkarosserie ebenfalls an dem Klippelement (7) befestigen läßt. In bevorzugten Ausführungsformen können an dem Klippelement (7) weitere Halteklipps (10, 11) und/oder ein Haltebügel (12) für ein Fahrzeugfunktionsmodul (15) integriert werden.



DE 199 45 370 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Klippelement zur Fixierung einer Leitung an einer Kraftfahrzeugkarosserie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bekannt ist ein Montageelement zur Befestigung von Verkleidungselementen an einer A-Säule einer Kraftfahrzeugkarosserie. Fig. 2 zeigt ein solches Montageelement 30, welches in eine Bohrung in ein inneres Seitenteil 31 der A-Säule 32 eingerastet ist. Der Kopfteil des Montageelements 30 weist eine umlaufende Nut auf, in die hakenförmige Verbindungsstege 33 eines Verkleidungselements 34 eingreifen. Bei der Montage wird das Verkleidungselement 34 zusammen mit dem bereits von den hakenförmigen Verbindungsstege 33 gehaltenen Montageelement 30 an der A-Säule 32 befestigt. Im Zwischenraum zwischen dem Verkleidungselement 34 und dem inneren Seitenteil 31 der A-Säule 32 sind elektrische Leitungen 35 und ein Seitenairbagmodul 36 angeordnet. Vor der Befestigung des Verkleidungselements 34 müssen das Seitenairbagmodul 36 und die elektrischen Leitungen 35 an dem inneren Seitenteil 31 durch Ankleben oder dergleichen befestigt werden. Da die elektrischen Leitungen 35 und das Seitenairbagmodul 36 den Zwischenraum zwischen dem Verkleidungselement 34 und dem inneren Seitenteil 31 ausfüllen, muß ein Wasserablaufschlauch 37, der das Regenwasser von einem Schiebedach des Kraftfahrzeugs ableitet, im Hohlraum zwischen dem inneren Seitenteil 31 und einer Versteifung 38 der A-Säule 32 angeordnet werden. Hierzu ist es notwendig, den Wasserablaufschlauch 37 im oberen Bereich der A-Säule 32 in den Hohlraum einzuführen und in einem unteren Bereich der A-Säule 32 wieder herauszuführen. Dies erfordert neben zusätzlichen Bohrungen an der A-Säule 32 auch einen erhöhten Montageaufwand zur Durchführung des Wasserablaufschlauchs 37 durch den geschlossenen Hohlraum in der A-Säule 32. Neben der aufwendigen Durchführung des Wasserablaufschlauchs 37 erfordert dieser Aufbau ebenfalls die separate Einzelbefestigung des Seitenairbagmoduls 36 und der elektrischen Leitungen 35 entlang der A-Säule 32.

Ein Klippelement zur Aufnahme mehrerer Rohre in mehreren Klipps, bei dem sich die Rohre in nebeneinander liegenden Klipps fixieren lassen, ist aus der DE 198 09 741 A1 bekannt. Zur Montage des Klippelements an einem Träger muß von der Rückseite des Trägers ein Befestigungsmittel durch ein Loch durchgeführt werden und von der Vorderseite das Klippelement mit den nebeneinander angeordneten Klipps aufgesetzt sowie das Befestigungsmittel und das Klippelement miteinander verschraubt werden, damit das Klippelement an dem Träger befestigt ist. Zum Schutz der Rohre kann auf das Klippelement nach Fixierung der Rohre eine Schutzverkleidung zum Schutz der Rohre, die am Klippelement einrastet, aufgesteckt werden. Die Befestigung eines solchen Klippelements erfordert den freien Zugang vom rückwärtigen Teil des Trägers, was einerseits einen aufwendigen Montagevorgang erfordert und andererseits bei der Befestigung des Klippelements zum Beispiel an der A-Säule des Rohbaus einer Kraftfahrzeugkarosserie nicht möglich ist.

Ein gattungsgemäßes Klippelement zur Fixierung einer Leitung an einer Kraftfahrzeugkarosserie ist aus der DE 43 24 489 C2 bekannt. Das Klippelement wird durch Einstecken eines Befestigungselements in eine Ausnehmung der Kraftfahrzeugkarosserie an dieser befestigt. Der aus der Kraftfahrzeugkarosserie herausragende Kopfteil des Klippelements weist einen Halteklipp zur Fixierung der Leitung auf. Der mit dem Befestigungselement einstückig ausgebildete Halteklipp ist ein Teil eines Hohlzylinderabschnitts, der während des Einsteckens der Leitung elastisch

nachgibt und die Leitung nach dem Einstecken in ihrer Lage fixiert. Dieses Klippelement dient jedoch nur der Fixierung einer einzelnen Leitung oder Leitungsstranges.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Klippelement zur Fixierung einer Leitung an einer Kraftfahrzeugkarosserie zu schaffen, mit dem eine universelle Befestigung von Leitungen und/oder Funktionsteilen an der Kraftfahrzeugkarosserie einfach und schnell möglich ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 weist das Klippelement wenigstens ein Rastelement zum Fixieren eines Verkleidungselements auf. Verkleidungselemente sind regelmäßig Zierleisten, Blenden etc., die unter anderem zur Verbesserung des optischen Eindrucks Rohbauteile der Kraftfahrzeugkarosserie abdecken und dabei unter Bildung von Anschlußfugen an andere Fahrzeugteile anschließen. Klipps sind regelmäßig elastische Aufnahmen mit profilierten Innenaussparungen für Leitungen, wie elektrische Kabel, Kabelstränge, Rohre, Schläuche etc., in die die Leitungen gegen einen elastischen Widerstand eingeführt werden können, wobei die Leitungen nach dem Einführen in ihrer Lage fixiert festgehalten werden. Rastelemente sind dabei hakenförmig ausgebildete Elemente, in die ein entsprechendes Gegenstück des Verkleidungselements bei der Montage einschnappt und so das Verkleidungselement sicher hält. Befestigungselemente sind regelmäßig Profilbolzen, Zapfen mit Rastnoppen, Preß- oder Bajonettverbindungen etc.

Mittels des einsteckbaren Befestigungselements ist das Klippelement in eine Bohrung oder Ausnehmung der Kraftfahrzeugkarosserie einsteckbar und damit auf einfache Weise zu befestigen. Danach wird die Leitung in den Halteklipp eingedrückt und auf das Rastelement kann das Verkleidungselement einfach aufgerastet werden. Damit muß an der Kraftfahrzeugkarosserie trotz der Befestigung mehrerer Elemente, wie z. B. einer Leitung und eines Verkleidungselements, nur eine Bohrung je Klippelement vorgesehen werden. Weiterhin ist die Anzahl der zur Montage erforderlichen Elemente verringert.

Das Rastelement am Klippelement und das entsprechende Gegenstück am Verkleidungselement ermöglichen eine Ausgestaltung, bei der es möglich ist, den gesamten Zwischenraum zwischen dem Verkleidungselement und z. B. einer A-Säule der Kraftfahrzeugkarosserie vollständig zur Durchführung von Leitungen oder zur Installation von Fahrzeugfunktionsmodulen zu nutzen. Daher kann insbesondere auch ein Wasserablaufschlauch vom Schiebedach durch diesen Zwischenraum geleitet werden, wobei der Wasserablaufschlauch in dem Halteklipp fixierbar ist.

Die Fixierung der Leitungen in einem Klipp ermöglicht während der Montage das nachträgliche Verschieben der Leitungen im Klipp in Längsrichtung und damit eine Montagetoleranz beim Anschließen der Leitungen an entsprechenden Verbindungspunkten. Auch können die Leitungen zur evtl. erforderlichen Wartung bzw. für einen notwendigen Austausch einfach aus dem Halteklipp gelöst werden.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird mindestens ein weiterer Halteklipp auf dem Klippelement vorgesehen. Dabei können die Klipps nebeneinander angeordnet werden, was ein beabstandetes Führen von Leitungen ermöglicht. Dies ist vorteilhaft, wenn z. B. störungsempfindliche Antennenkabel neben stromführenden Versorgungsleitungen in den Dachbereich des Kraftfahrzeugs geführt werden.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Verkleidungselement eine Sichtblende die die Kraftfahrzeugkarosserie, z. B. die A-Säule, das Klippelement sowie die im Klippelement fixierten Leitungen abdeckt.

Bei einer vorteilhaften weiteren Ausführung erfolgt die Fixierung des Verkleidungselements derart, daß das Verkleidungselement noch nach dem Aufrasten auf das Klippenelement in einer zur Fixierungsrichtung des Verkleidungselements senkrecht liegenden Richtung verschiebbar ist, so daß das Verkleidungselement längs der Kraftfahrzeugkarosserie noch nach dem Einrasten verschoben und seitlich formschlüssig zu anderen Fahrzeugteilen fixiert werden kann. Dies erlaubt höhere Fertigungstoleranzen für die Ausnehmungen an der Kraftfahrzeugkarosserie, die später zur Befestigung des Klippenelements dienen.

Nach einer weiteren Ausführungsform weist das Rastelement zur Fixierung des Verkleidungselements mehrere Raststufen auf, so daß das Verkleidungselement in vertikale Richtung zum Klippenelement an der Kraftfahrzeugkarosserie in mehreren Tiefen fixiert werden kann, so daß ebenfalls eine variable Montage zur formschlüssigen Fixierung des Verkleidungselements an der Kraftfahrzeugkarosserie möglich ist.

Vorteilhaft ist die Ausgestaltung des Befestigungselements als Bolzen mit sägezahnförmig hintereinander angeordneten Rastnoppen, der eine einfache und schnelle Befestigung des Klippenelements in einer Ausnehmung der Kraftfahrzeugkarosserie ohne weitere Montagemittel ermöglicht. Durch die hintereinander angeordneten Rastnoppen ist die Einstecktiefe des Klippenelements variabel, so daß das Klippenelement in Ausnehmungen an unterschiedlich gekrümmten Oberflächen der Kraftfahrzeugkarosserie befestigt werden kann, ohne daß die Auflagefläche des Klippenelements der entsprechenden Oberflächenkrümmung angepaßt sein muß.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Klippenelements weist dieses zusätzlich einen Haltebügel zur Aufnahme eines Kraftfahrzeugfunktionsmoduls auf. Dieses Kraftfahrzeugfunktionsmodul kann z. B. ein Kopf- oder Seitenairbagmodul oder ein Mikrofon für die Freisprecheinrichtung des Telefons sein. Das Kraftfahrzeugfunktionsmodul wird durch einfaches Einschieben in den Haltebügel fixiert, so daß weitere Montagemittel oder Schritte entfallen können. Die zu den Modulen führenden Leitungen oder von diesen wegführenden Leitungen können einfach in zusätzliche oder bestehende Halteklipps des Klippenelements eingesteckt werden.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist das Rastelement zur Fixierung des Verkleidungselements an der außen liegenden Seitenfläche des Halteklipps und/oder des Haltebügels ausgebildet. Dadurch kann das Verkleidungselement material- und platzsparend einfach an den vorhandenen Halteklipps und/oder dem Haltebügel montiert werden.

In einer Ausführungsform ist das Befestigungselement einstückig mit dem Halteklipp ausgebildet, so daß das Klippenelement selbst aus wenigen Teilen besteht und sich dessen Vormontage vereinfacht. Darüber hinaus kann auch das Rastelement einstückig mit dem Klippenelement ausgebildet sein, so daß das Klippenelement einfach zu fertigen ist.

Anhand einer Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine Kraftfahrzeugkarosserie im Bereich einer A-Säule, die ein erfindungsgemäßes Kombiklippenelement mit einem Befestigungselement, nebeneinander liegenden Klipps und einer Aufnahmekammer für ein Funktionsmodul darstellt, und

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch eine Kraftfahrzeugkarosserie im Bereich einer A-Säule gemäß dem Stand der Technik.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Kraftfahrzeugkarosserie im Bereich einer A-Säule 1 sowie Abschnitte einer Frontscheibe 2 und einer Seitenscheibe 3. Die A-Säule 1

ist aus einem äußeren Seitenteil 4, einer Versteifung 5 und einem inneren Seitenteil 6 zusammengesetzt.

In einer Bohrung in dem inneren Seitenteil 6 der A-Säule 1 ist ein Multiklippenelement 7 mittels eines Befestigungselementes 8 befestigt. Das Befestigungselement 8 ist ein Zapfen mit radial angeordneten Rastelementen, der zur Befestigung in die Bohrung eingesteckt wird, wobei durch die in axialer Richtung mehrfach hintereinander angeordneten, sägezahnförmigen Rastnoppen eine flexible Einstecktiefe erreicht wird.

Der Kopfteil des Befestigungselements 8 schließt in einer Trägerplatte 9 des Multiklippenelements 7 ab. Auf der Trägerplatte 9 sind ein erster Halteklipp 10, ein zweiter Halteklipp 11 und ein Haltebügel 12 nebeneinander angeordnet. Der erste Halteklipp 10 dient der Aufnahme eines Wasserablaufschlauchs 13 von einem Schiebedach des Kraftfahrzeugs. Die Öffnung des ersten Klipps 10 ist an den Durchmesser des Wasserablaufschlauchs 13 angepaßt und wird aus zwei elastischen Backen und einer Seite der Trägerplatte 9 gebildet.

Bei der Montage läßt sich der Wasserablaufschlauch 13 durch elastisches Rückfedern der seitlichen Backen einfach in den ersten Halteklipp 10 einstecken und wird nach dem Rückfedern der Backen in dem ersten Halteklipp 10 fixiert. Dadurch wird die Montage des Wasserablaufschlauchs 13 und eine eventuell später erforderliche Demontage vereinfacht.

Der zweite Halteklipp 11 dient der Aufnahme von elektrischen Leitungen 14 zu und von einem Dachbereich des Kraftfahrzeugs. Der zweite Halteklipp 11 besteht aus einem halbkreisförmigen Fortsatz der Trägerplatte 9 und einer senkrecht von der Trägerplatte 9 herausragenden Seitenbacke. Die elektrische Leitung 14 bzw. der Leitungsstrang läßt sich bei der Montage in den elastisch nachgebenden Fortsatz der Trägerplatte 9 einstecken und wird nach dem Einstecken in dem zweiten Halteklipp 11 fixiert.

Neben dem ersten Halteklipp 10, gegenüberliegend dem zweiten Halteklipp 11, ist der Haltebügel 12 angeordnet, der der Aufnahme und Halterung eines Seitenairbagmoduls 15 dient. Unter den elastischen Haltebügel 12 kann während der Montagearbeiten das Seitenairbagmodul 15 eingeschoben werden und umfaßt dieses im eingeschobenen Zustand kammerartig.

An der senkrecht zur Trägerplatte 9 stehenden, äußeren Seitenfläche des Haltebügels 12 ist ein erstes Rastelement 16 und an der äußeren Seitenfläche des zweiten Klipps 11 ist ein zweites Rastelement 17 angeordnet. Die Rastelemente 16, 17 weisen in senkrechter Richtung zur Trägerplatte 9 mehrere hintereinander liegende Rastnoppen auf. Die Rastelemente 16, 17 dienen der Aufnahme und Befestigung eines Verkleidungselements 18, das als Blende für den Sichtschutz der A-Säule 1 der Kraftfahrzeugkarosserie aus dem Innenraum des Kraftfahrzeuges dient. Ungefähr senkrecht zum Verkleidungselement 18 verlaufen parallel zwei Befestigungsstege 19, 20 des Verkleidungselements 18, deren Außenflächen ebenfalls mehrere Rastnoppen aufweisen, so daß das Verkleidungselement 18 mit den Stegen 19, 20 so auf die Rastelemente 16, 17 des Multiklippenelements 7 aufgerastet wird, daß das Verkleidungselement 18 mittels des Multiklippenelements 7 an der A-Säule 1 befestigt wird. Dabei ermöglichen die in Befestigungsrichtung nacheinander angeordneten Rastnoppen der Rastelemente 16, 17 und der Stege 19, 20 eine Anpassung des Abstandes zwischen dem Verkleidungselement 18 und der A-Säule 1 zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen.

Die Rastnoppen an den Stegen 19, 20 des Verkleidungselements 18 und an den Rastelementen 16, 17 des Multiklippenelements 7 sind länglich ausgebildet, wobei die Längs-

richtung senkrecht zur Zeichenebene von Fig. 1 verläuft. Dadurch ist eine Verschiebung des Verkleidungselements 18 in Richtung der Zeichenebene möglich und erlaubt so ebenfalls einen Ausgleich von Fertigungstoleranzen und ein fugendichtes Schließen einer oberen und unteren Seitenfläche des Verkleidungselements 18 gegenüber angrenzenden Fahrzeugteilen.

BEZUGSZEICHENLISTE

Erfindung

1 A-Säule	
2 Frontscheibe	
3 Seitenscheibe	
4 äußeres Seitenteil	5
5 Versteifung	
6 inneres Seitenteil	
7 Multiklippelement	
8 Befestigungselement	10
9 Trägerplatte	
10 erster Halteklipp	
11 zweiter Halteklipp	15
12 Haltebügel	
13 Wasserablaufschlauch	
14 elektrische Leitung	20
15 Seitenairbagmodul	
16 erstes Rastelement	
17 zweites Rastelement	25
18 Verkleidungselement	
19 erster Steg	30
20 zweiter Steg	

Stand der Technik

30 Montageelement	35
31 inneres Seitenteil	
32 A-Säule	
33 hakenförmiger Verbindungssteg	
34 Verkleidungselement	40
35 elektrische Leitung	
36 Seitenairbagmodul	
37 Wasserablaufschlauch	
38 Versteifung	45

Patentansprüche

1. Klippelement zur Fixierung einer Leitung an einer Kraftfahrzeugkarosserie, das einen Halteklipp zur Fixierung der Leitung, insbesondere eines Wasserablaufschlauchs, und ein Befestigungselement zur Befestigung des Klippelements an der Kraftfahrzeugkarosserie aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Klippelement (7) wenigstens ein Rastelement (16, 17) zur Fixierung eines Verkleidungselements (18) aufweist. 50
2. Klippelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klippelement (7) wenigstens einen weiteren Halteklipp (10, 11) zur Fixierung von Leitungen (13, 14) aufweist. 55
3. Klippelement nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verkleidungselement (18) eine Sichtblende ist, die die Kraftfahrzeugkarosserie, das Klippelement (7) und die daran fixierten Leitungen (13, 14) abdeckt. 60
4. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das am Klippelement (7) fixierte Verkleidungselement (18) in eine Richtung senkrecht zum Befestigungselement (8) des Klippelements (7) verschiebbar ist. 65

ments (7) verschiebbar ist.

5. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (16, 17) zur Fixierung des Verkleidungselements (18) am Klippelement (7) mehrere Raststufen aufweist.

6. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (8) ein Zapfen mit mehreren konzentrischen, sägezahnförmigen Rastnoppen, die in axialer Richtung des Zapfens nebeneinander angeordnet sind, ist.

7. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (8) mindestens einen Haltebügel (12) für ein Kraftfahrzeugfunktionsmodul (15) aufweist.

8. Klippelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftfahrzeugmodul (15) ein Kopf- oder Seitenairbagmodul ist.

9. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (16, 17) an einer äußeren Seitenfläche des Klipps (10, 11) und/oder des Haltebügels (12) ausgebildet ist.

10. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Klippelement (7), der Halteklipp (10, 11) und das Befestigungselement (8) einstückig ausgebildet sind.

11. Klippelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (16, 17) mit dem Klippelement (7) einstückig ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

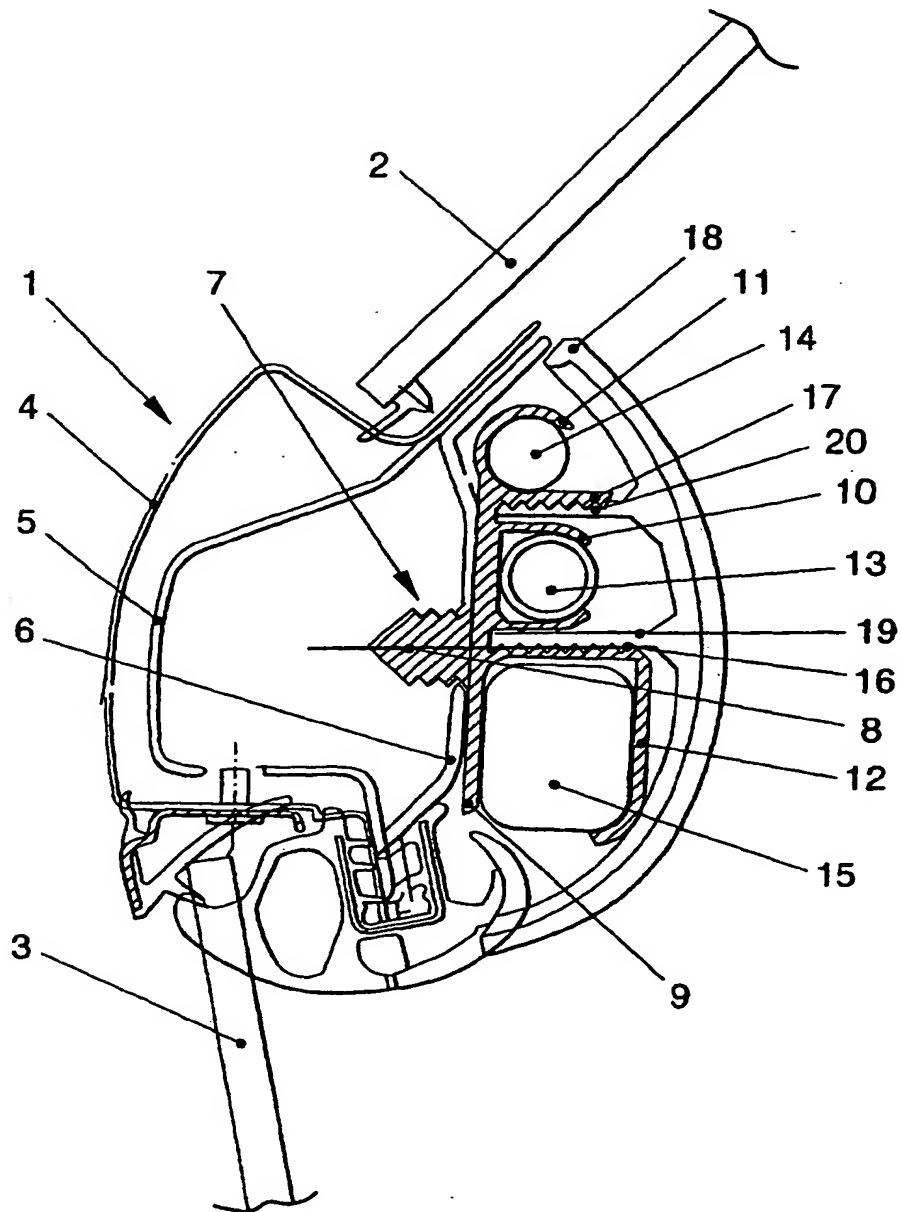


FIG. 1

